

Un colectivo de profesores en formación como investigadores, desde el abordaje del cambio climático



Volumen 6 N.º 47
julio - diciembre de 2019
ISSN: 0122-4328
ISSN-E: 2619-6069
pp. 97-110

A group of Teachers in Training as researchers, from the Approach of Climate Change

Um grupo de professores em formação como pesquisadores, a partir da abordagem das mudanças climática

Over Wilmar Rozo*
Luz Ángela Huertas**
Leonardo Baquero***
Camila de la Espriella****
John Barragán
Ricardo Alayón*****
Jairo Púlido
Bibiana Gómez
Javier Arias*****

Fecha de recepción: 30-09-18

Fecha de aprobación: 11-12-19

PARA CITAR ESTE ARTÍCULO

Roza, O., Huertas, L., Baquero, L., de la Espriella, C., Barragán, J., Alayón, R., Gómez, B. y Arias, J. (2020). Un colectivo de profesores en formación como investigadores, desde el abordaje del cambio climático. *Nodos y Nudos*, 6(47).



- * Doctor en Educación, Universidad Pedagógica Nacional. Docente del IED Campestre Monte Verde. doc_owrozod892@pedagogica.edu.co
- ** Magíster en Educación. Docente del IED Campestre Monte Verde. lahuertasp@educacionbogota.edu.co
- *** Magíster en Educación. Docente del IED Campestre Monte Verde. plbaquero@educacionbogota.edu.co
- **** Magíster en Estudios Lationamericanos. Docente del IED Campestre Monte Verde. camiladelae777@gmail.com
- ***** Magíster en Educación. Docente del IED Villamil Ortega. ara_ndo23@hotmail.com
- ***** Magíster en Comunicación/Educación. Docente del IED Campestre Monte Verde. jearias@educacionbogota.edu.co



Volumen 6 N.º 47
 julio - diciembre de 2019
 ISSN: 0122-4328
 ISSN-E: 2619-6069
 pp. 97-110

RESUMEN

En este artículo de investigación se adelanta una aproximación al modo de configurar un colectivo inter- y transdisciplinar de nueve educadores de la Institución Educativa Distrital Campestre Monteverde (Bogotá, Colombia), que tejen el seminario Diálogo de Saberes alrededor del Cambio Climático (dscc), con el propósito de hacer un aporte teórico y metodológico a la formación del profesor como investigador desde la escuela. A partir de la investigación acción colectiva se analizan las miradas, los obstáculos y los desafíos presentados durante el proceso. Para la sistematización de los datos obtenidos se utilizó como herramienta el programa *NVivo 12*. Como principal hallazgo se tiene que el tratamiento del cambio climático desde el diálogo de saberes, promueve una comprensión más reflexiva, crítica y holística, que puede hacer más posible su mitigación. A su vez que esta clase de trabajo inter y transdisciplinar promueve la formación de los profesores como investigadores desde su propio lugar de trabajo de acuerdo con sus necesidades, sus inconformidades, sus esperanzas, sus luchas, sus expectativas personales y profesionales.

Palabras clave: formación del profesor en investigación; investigación acción colectiva; cambio climático; diálogo de saberes

ABSTRACT

In this work, an approach to how an interdisciplinary and interdisciplinarity collective of nine educators of the Monteverde Campestre District Educational Institution that weave the seminar Dialogue of Knowledge around Climate Change (DKCC) is set up, in the perspective of making a theoretical and methodological contribution to teacher's training as a researcher from school. Under the focus of collective action research, an analysis of the looks, obstacles and challenges presented during the process is made. For the systematization of the data obtained, the N-vivo 12 program was used as a tool. The main finding is that the treatment of climate change from the dialogue of knowledge promotes a more reflective, critical and holistic understanding, which can make mitigation more possible. In turn, this kind of inter and transdisciplinary work promotes the training of teachers as researchers from their own workplace in accordance with their needs, disagreements, hopes, struggles, personal and professional expectations.

Keywords: teacher training in research; investigation collective action; climate change; knowledge dialogue

RESUMO

Neste artigo de pesquisa é apresentada uma abordagem sobre a maneira de estabelecer um coletivo inter e transdisciplinar de nove educadores da Instituição Educacional do Distrito Campestre Monteverde (Bogotá, Colômbia), que tecem o seminário Diálogo de Conhecimento sobre Mudanças Climáticas (dscc no espanhol) com o objetivo de contribuir de forma teórica e metodológica para a formação do professor como pesquisador da escola. A partir da investigação ação coletiva, são analisadas as visões, obstáculos e desafios apresentados durante o processo. Para a sistematização dos dados obtidos, foi utilizado como ferramenta o programa *NVivo 12*. O principal achado é que o tratamento das mudanças climáticas a partir do diálogo do conhecimento promove um entendimento mais reflexivo, crítico e holístico, o que pode possibilitar a mitigação. Ao mesmo tempo, esse tipo de trabalho inter e transdisciplinar promove a formação de professores como pesquisadores de seu próprio local de trabalho, de acordo com suas necessidades, discordâncias, esperanças, lutas, expectativas pessoais e profissionais.

Palavras-chave: formação de professores de pesquisa; investigação de ação coletiva; mudança climática; diálogo de conhecimento.

Introducción

Con el propósito de dar una mirada a la formación del profesor como investigador desde la escuela, se destaca la mención que hace Quiceno (2010) sobre el docente como autor de su propia educación, al vivir la experiencia de escribir todos los comienzos en todos los tiempos. El objetivo consiste en analizar el proceso de conformación de un colectivo de profesores (CP) interesado en su formación como investigadores, a partir del abordaje del cambio climático. Para ello, se formula la siguiente pregunta: ¿Qué miradas, obstáculos y desafíos encuentra un CP en la ruta de formarse como investigadores desde y para la escuela al abordar inter- y transdisciplinariamente el cambio climático?

Marco teórico

El profesor y su rol de investigador desde la escuela

Atendiendo el campo de la formación del profesor como investigador, hay que reconocer que el aprendizaje ocurre cuando, conscientemente (es decir, pasando por la praxis), se incorporan al desarrollo individual y colectivo conocimientos y relaciones en un proceso en el que se aprende toda la vida (Alvarado, 2010). Como lo plantea Quiceno (2010), en la formación en investigación nos transformamos en pensadores de la educación.

La pedagogía de la praxis significa acción transformadora, fundamentada en la antropología que considera al ser humano incompleto e inconcluso, creador y sujeto de la historia que, al transformarse, transforma el mundo. La pedagogía no tiene sentido sin la práctica, pues hacer pedagogía es descubrir y elaborar instrumentos de acción social (Gadotti, 2016).

Hay que decir, por otro lado, que la formación cuando es colectiva presenta un camino de diversas posibilidades que permite a las personas que lo transitan transformarse, siempre que se empeñen en la lucha política por cambiar las condiciones concretas en que se da la opresión (Freire, 1992). Los profesionales de la educación pueden formarse mediante su propio ejercicio profesional, partiendo del análisis de su propia realidad y de confrontaciones con esta (Alvarado, 2010). Es preciso sumarle la lucha política por la transformación

del mundo, tanto, que la liberación de los individuos adquiere significación real cuando se alcanza la transformación de la sociedad (Freire, 1992).

Investigación acción colectiva (IAC): transformación de los profesores y de la escuela

La IAC se caracteriza por construir teoría social en movimiento, se distancia de aquella que se origina del punto de vista del investigador, y se dirige hacia una investigación escrita desde el lugar de enunciación de los colectivos. Con ello se propone un lugar de contrapoder, frente a las teorías homogéneas y excluyentes de cientifismo y desarrollo (Botero, 2012). Luego, se hace contraposición a la reducción e instrumentalización del mundo social y natural que establecen las disciplinas.

Las epistemologías de la diversidad en la IAC entablan un diálogo de saberes con las teorías disciplinares sin partir de un discurso disciplinar particular, pues la producción de conocimiento emerge directamente de luchas sociales, políticas y ambientales, alternativas a la modernidad homogeneizadora. Teniendo en cuenta algunos de los planteamientos de Botero (2012), Carr y Kemmis (2006), y Alvarado (2008, 2010), el colectivo de profesores (CP) ha definido los siguientes objetivos:

1. Configurar un grupo autocrítico de personas que participen y colaboren en todos los momentos del proceso de la investigación.
2. Trabajar por la participación horizontal, con la inminente intención de que las personas estudien, cambien y transformen sus propias prácticas.
3. Investigar o tejer desde una espiral introspectiva y retrospectiva de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, que avance hacia problemas complejos de la educación.
4. Tener como uno de sus principios la colaboración. Así, se desarrolla en grupo por las personas implicadas desde un enfoque inter- o transdisciplinar.
5. Vincular la Tierra, la cultura y la sociedad al reconocer el diálogo de saberes. Así, se nutre de los conocimientos interculturales como ampliación de los referentes de vida.

6. Construir teoría desde las experiencias, para configurar una postura poscrítica del mundo, superando la sin razón cognitiva instrumental y su visión de futuro como progreso en la utopía de la modernidad. Las epistemologías de la diversidad construyen pensamiento a partir del diálogo de saberes, y señalan referentes de cuidado de los lugares de mundo que se habitan al tejer subjetividades colectivas.
 7. Desarrollar un conocimiento que amplíe el significado de la vida y de las culturas, lo cual implica transformaciones en las formas de hacer y pensar de las personas del colectivo, desde los ámbitos político, ambiental y social, por los derechos humanos y no humanos, con prácticas de sentido orientadas al buen vivir. Este último entiéndase como el que promueve los pensamientos y las acciones a través de los cuales la felicidad propia está ligada a la de todos los seres.
 8. Someter a prueba las prácticas, las ideas y las conjeturas.
 9. Concebir la investigación como un proceso riguroso de aprendizaje, orientado a la praxis. Por ello se debe llevar un diario personal en el que se registren las reflexiones e impresiones en torno a lo que ocurre. Se orienta la investigación hacia la recolección, devolución y continua formación de los datos y del pensamiento, sistematizando y consensuando lo reconstruido.
2. Profesores con la capacidad de elaborar propuestas más allá de los aspectos impuestos del mundo de afuera, que aporten a la reflexión y transformación de problemáticas de su práctica educativa y de la educación (Eisner, 1998); donde la producción de conocimiento se desarrolle desde un universo colectivo de significados.
 3. Educadores implicados en la configuración de un contexto de trabajo en participación horizontal desde el diálogo de saberes, donde el conocimiento se construye en resonancia entre todos los integrantes del colectivo.
 4. Tejedores que vayan avanzando paulatinamente desde la planeación, acción, observación y reflexión hacia procesos de objetivación, que les permitan ver e ir más allá de la cotidianidad que se les impone.
 5. Profesores reflexivos, que escriban y formen parte de publicaciones y congresos, a través de los cuales divulguen sus pensamientos derivados sus propias investigaciones.

Características del profesor en formación como investigador

A partir de la IAC, de la configuración de un CP y del abordaje del cambio climático como cuestión socio-científica, nos incumbe la formación de los profesores como investigadores desde la escuela. Definido esto, y de acuerdo con lo que afirman Gramsci (1975), Sirvent (1994), Freire (1992), Eisner (1998), Leff (2003) y Botero (2015), las características que se busca desarrollar en los educadores del grupo son:

1. Un profesional que no sea atrapado por el modelo de experto e ignorante que se reproduce en las formas jerárquicas de la sociedad, las ciencias, la

política o la economía; en este sentido, la construcción colectiva del conocimiento se debe a la emancipación del conocimiento sobre la cruda realidad del modernismo, para el reconocimiento de la realidad y de las experiencias, dispositivos que conlleven a la ampliación de la acción, desde las formas plurales del buen vivir. La vida no puede seguir viviéndose de la misma manera.

2. Profesores con la capacidad de elaborar propuestas más allá de los aspectos impuestos del mundo de afuera, que aporten a la reflexión y transformación de problemáticas de su práctica educativa y de la educación (Eisner, 1998); donde la producción de conocimiento se desarrolle desde un universo colectivo de significados.
3. Educadores implicados en la configuración de un contexto de trabajo en participación horizontal desde el diálogo de saberes, donde el conocimiento se construye en resonancia entre todos los integrantes del colectivo.
4. Tejedores que vayan avanzando paulatinamente desde la planeación, acción, observación y reflexión hacia procesos de objetivación, que les permitan ver e ir más allá de la cotidianidad que se les impone.
5. Profesores reflexivos, que escriban y formen parte de publicaciones y congresos, a través de los cuales divulguen sus pensamientos derivados sus propias investigaciones.

El desafío está en reconfigurar la escuela como un escenario de emancipación donde en palabras de Freire (1992), la educación se conciba como acto político y no meramente pedagógico.

La cuestión sociocientífica. El cambio climático desde el diálogo de saberes

El asunto de la sustentabilidad, a diferencia del desarrollo, debe ser abordado profundamente en el campo de la educación, desde la visión de "una educación sustentable para la supervivencia del planeta" (Antunes, 2002, p. 185), donde lo prevalente sea la diversidad cultural y la ecología. ¿Cómo desarrollar una cultura

de la sustentabilidad? Este aspecto deberá ser central en muchos debates educativos de las próximas décadas (Gadotti, 2016).

De acuerdo con Martínez y Parga (2013), las cuestiones sociocientíficas son dilemas sociales y políticos que tienen en su base conocimientos de frontera provenientes de la ciencia y la tecnología, pero que además se relacionan con los campos éticos, económicos y ambientales. A través de las cuestiones sociocientíficas es posible tratar asuntos claves para la supervivencia de las especies, incluyendo la humana, tal como se puede hacer con el estudio del cambio climático el cual también se debe investigar interdisciplinariamente por los profesores desde la escuela, ya que promueve el pensamiento reflexivo, crítico y propositivo en los estudiantes, en la intención de formar una ciudadanía crítica con sus acciones y las de otros.

El cambio climático es un hecho que ahora solo unos pocos niegan. El conocimiento de frontera ha encontrado que es un fenómeno inédito en la historia humana, con consecuencias inimaginables y devastadoras (De Ambrosio, 2014) desde todas las perspectivas culturales; es un hecho que incumbe a todos y desde la educación debe ser tratado inter- y transdisciplinariamente, para llevar a la reflexión crítica a la ciudadanía planetaria, si es que queremos mantener la supervivencia de millones de especies y la nuestra también.

El diálogo de saberes es el encuentro del ser con la otredad (Leff, 2003), es también el reconocimiento de la insuficiencia de una sola mirada para comprender y actuar en el mundo. A partir de esta construcción colectiva del conocimiento, podemos ir creyendo en existencias que van más allá del individualismo, el utilitarismo y el reduccionismo (Botero, 2012). Por otra parte, el compromiso colectivo crea resonancias entre los conocimientos del diálogo, como herramienta de contrapoder que valúa los conocimientos plurales. La ecología, el ecologismo, el diálogo de saberes y el buen vivir son el último intento por recuperar la unidad de este mundo resquebrajado por la aventura civilizatoria que llega a su límite con la crisis ambiental, y que consecuentemente ha puesto en crisis a la ciencia (Leff, 2003).

Metodología

Esta investigación desde la IAC es de corte cualitativo, por lo que, según lo propuesto por Carr y Kemmis (2006), se presenta en cuatro fases: planificación, acción, observación y reflexión, para lo cual se ha diseñado un *awana*¹ (figura 1).



Figura 1. *Awana del CP*

Fuente: elaboración propia.

La primera fase, de planificación, comprendió tres acciones: la configuración del colectivo de profesores, la formación de los educadores tanto en cuestiones sociocientíficas como en investigación acción colectiva y la escogencia del Cambio Climático como controversia a ser abordada. La segunda fase, de acción, se logró a través de la concreción del seminario Diálogo de Saberes alrededor del Cambio Climático. En la tercera fase, de observación, se llevó a cabo la recolección, la sistematización de los datos y el análisis de los obstáculos presentados al colectivo en el desarrollo de la investigación. Finalmente, la cuarta fase, de reflexión se trabaja la construcción de este artículo.

El CP está conformado por nueve profesores de distintos campos del conocimiento (tabla 1) de la Institución Educativa Distrital Campestre Monteverde (Bogotá, Colombia). La recolección de datos se realizó a través de actas, transcripciones de discusiones grupales, ponencias, y a partir de los escritos de las propuestas de los profesores del colectivo al seminario

¹ Palabra quechua que significa *tejar*. Cada uno de los integrantes del CP es un tejedor y es un ADN; en el centro encontramos el tejido formado. Las estructuras constituyentes del ADN a su vez son cada una de las fases de la investigación.



autor : Juan Sebastián, 4 años
título : Pintura en la calle
año : 2015

Fase 2

Para este ciclo de la investigación, se trabajó en las propuestas desde cada campo del conocimiento presente en el colectivo, para tejer el seminario Diálogo de Saberes alrededor del Cambio Climático (tabla 2).

Para ello, desde el 21 de marzo hasta el 3 de octubre de 2018 se desarrollaron las propuestas de cada profesor del grupo, con un intervalo de 15 días, las 25 sesiones se hicieron en tiempos fuera de la jornada laboral, y cada una duraba 2 horas.

Tabla 2. Propuestas de los integrantes del colectivo de profesores para la concreción del seminario Diálogo de Saberes alrededor del Cambio Climático

Nombre del (de la) profesor(a)	Propuesta concretada para el seminario
Ángela	<p>La Pedagogía de la Tierra como elemento dinamizador de la conciencia ambiental frente al cambio climático. Se hace necesario y urgente un cambio en las acciones hacia nuestra casa común, la Tierra. Es cierto que el planeta ha sufrido un deterioro cada vez más intenso, ocasionado por las acciones humanas inconscientes, desencadenadas desde la industrialización y el consumismo, provocando la sobreexplotación de la naturaleza y el cambio climático. Desde la Pedagogía de la Tierra, se abordará la ciudadanía planetaria ("Extranjero yo no voy a ser: ciudadano del mundo yo soy" parafraseando a Milton Nascimento); la sustentabilidad, que implica un equilibrio del ser humano consigo mismo y en consecuencia con todo, y la ecopedagogía, que involucra directamente la educación ambiental tomándola como un presupuesto (Gadotti, 2000).</p>
Ricardo	<p>El cuerpo: la encrucijada del dualismo y las posibilidades de transformación para repensar las acciones en torno al cambio climático. Pensar en una posibilidad de constante afección monista supone irrumpir con la jerarquización mente cuerpo. Llevándolo al plano del conatus y la libertad positiva: cada sujeto que se permite pensar corporalmente más allá de su voluntad debe entonces frente al problema global del cambio climático permitirse una serie de prácticas que promuevan o incidan en la disminución de los factores que permiten tal problema. Pasando al plano colectivo en concordancia con la afección de los cuerpos, es fundamental reconocer el valor de la acción colectiva, esto es, el tránsito del cuerpo individual al cuerpo compuesto (Spinoza, 1980). Mientras que la sociedad de consumo se caracteriza por la heteronomía como consecuencia de la especialización en los oficios, en sociedades que han construido alternativas al consumo, el trabajo comunitario es una labor que permite la autonomía o seguridad de dicho grupo social frente al avasallador consumismo. Pensar entonces en una ética para el cuidado del planeta requiere partir de una ética para el cuidado de sí como opción inicial y ontológica que tienda a construir nuevas visiones de cuerpo y por ende de sociedad, si es que de aquí a tal tiempo todavía persiste lo que hoy conocemos como sociedad.</p>
Camila	<p>La filosofía andina del buen vivir, una alternativa para mitigar el cambio climático. Acercarnos al buen vivir (en quechua <i>sumak kawsay</i>) es proponernos una nueva forma de ver la actualidad a partir de las propuestas de las comunidades indígenas, desde la mirada crítica del cambio climático. El buen vivir, como lo plantea Dávalos (2008), es una concepción de la vida alejada de los parámetros más caros de la modernidad, del crecimiento económico y del desarrollo. El individualismo, característica central de la modernidad, la relación costo/beneficio como axiomática social, la utilización de la naturaleza, la relación estratégica entre los seres humanos, la mercantilización total de todas las esferas de la vida humana, la violencia inherente al egoísmo del consumidor, todos esos son parámetros de la concepción moderna y de la concepción que podríamos llamar <i>desarrollo</i>. Entonces, el buen vivir expresa una relación diferente entre los seres humanos, cuestiona todos esos parámetros que estamos viendo y es capaz de transformar esas relaciones y presentar otras diferentes, incorporando las dimensiones humana, ética y holística al relacionamiento de los seres.</p>
John	<p>El cambio climático, un asunto de conciencia y resonancia. La realidad no se refleja de forma coherente en las conciencias de las personas; no produce <i>resonancias</i> en las colectividades, por lo que no moviliza a los actores sociales para dar respuestas preventivas, de mitigación, conservacionistas, adaptativas o transformadoras ante los riesgos del cambio climático; no se hace crítica a través de acciones sociales y políticas a la racionalidad de la modernidad para la construcción de una racionalidad ambiental que oriente un futuro sustentable posible. Es fundamental una <i>resonancia</i> un respeto a los saberes de toda índole a través del diálogo de saberes, hacia la configuración de una cultura ecológica y una ética ambiental (Leff, 2011).</p>
Jairo	<p>Cómo ver más allá de lo evidente. El cambio climático: un problema para unos que no lo es para otros. Desde una perspectiva alternativa de la educación, es necesario replantearse aquellos aspectos que definen una tradición educativa en la que el protagonismo en nuestras escuelas lo tienen los saberes y la fragmentación del conocimiento. Aunque esta faceta corresponde a la mirada de un licenciado en matemáticas, la idea es fortalecer una mirada sistémica del problema, comprometida con el contexto y que permita identificar diferentes protagonismos, un conocimiento presente, del aula a lo planetario (Morin, 1981). Para que identifiquemos y caractericemos el cambio climático, no debemos hacer evidente "el problema desde una idea ontológica" como cosa definida y explorada, sino desde los hechos, las consecuencias, las lecturas particulares y parciales que permitan cuestionar y definir críticamente eso que algunos llaman <i>cambio climático</i>. Desde esta forma de trabajo, es posible ver a las matemáticas como una especie de conjunto de habilidades que pueden sistematizar, modelar y generalizar situaciones reales y/o abstractas.</p>

Nombre del (de la) profesor(a)	Propuesta concretada para el seminario
Leonardo	<p>La situación de los refugiados climáticos en el contexto del Campestre Monteverde. La modernidad se sostiene sobre la creencia de que el progreso del ser humano, los avances tecnológicos y las mejores condiciones de vida están atados a las ciudades. Esto ha convertido la migración en la norma cuando tiempo atrás era la situación excepcional. De todas estas razones que motivan las migraciones y los desplazamientos forzados existe una que poco ha sido tratada, hablamos de la migración a causa de los procesos derivados del cambio climático (Rua, 2014). La categoría de refugiados ambientales ha sido poco tratada y citada en artículos, podría ser nueva, con raíces en regiones donde los efectos del cambio climático se han sentido con mayor fuerza, zonas de países pobres o regiones principalmente rurales. Muchos de estos refugiados terminan en las ciudades, mimetizados entre la población desplazada por otros motivos más usuales para el ojo común, habitando las periferias, en condiciones de desprotección, lejos de su zona de vida natural, a merced de lo poco que ofrecen las ciudades a los de condición vulnerable. En nuestra comunidad educativa tenemos un número importante de migrantes y desplazados formando parte del destino del sector, personas que vienen a aportar con sus historias de vida, experiencias y frustraciones. La propuesta está en identificar riesgos en el territorio que puedan dar origen a desplazados climáticos o que permitan definir si estos habitan el barrio en condiciones inadecuadas, luego sensibilizar a la población sobre el tema, recogiendo historias de vida y reconstruyendo relatos sobre la dinámica social, cultural y ambiental del sector, y finalmente difundirlo a través del colegio y las redes comunitarias y sociales.</p>
Javier	<p>¿Qué se construye en la escuela? Entre el habitus y el ambiente. Ante la pregunta sobre cómo se construye un proceso formativo desde el cambio climático, es necesario remitirnos al concepto de <i>habitar (habitus)</i> que plantea Bourdieu, en cuyo análisis lo más interesante resulta ser la manera como se desarrolla el <i>habitar</i>, esto es, salvar la Tierra en su propia esencia, no estropearla, no hacerla nuestra súbdita, no explotarla, permitir que la naturaleza se desarrolle, residir junto a las cosas, vincular los espacios distantes a través de las cosas mismas (Heidegger, 2015), como se podría referir a través de la figura de un puente, en donde los vínculos de las fronteras permiten el reconocimiento de las esencias de las cosas, en donde el habitar se matiza como una vivencia, así sea un recuerdo en nuestra conciencia, que nos lleva a considerar que el espacio es espacio habitado por un cuerpo encapsulado, y también como espacio para ser atravesado (Heidegger, 2015). Allí, el construir es dejar habitar, recordando el concepto de técnica (dejar aparecer), que nos vincula el presentar con el representar de la dimensión política y de la imagen (Gutiérrez, 2001), y da solidez a la idea de que el pensar forma parte del habitar, y por consiguiente que en el pensar y en el construir, uno se percibe con respecto al otro, de tal manera que los sujetos que habitan se vinculan, se escuchan, desde la experiencia (Heidegger, 2015). Por eso, se exhorta a recobrar el sentido de patria Tierra, de lo propio, con lo que me identifico, que no se tiene, pues se ha perdido el sentido del habitar. Y es desde esta óptica que se construyen redes y redes en torno al cuidado del territorio, de la aldea global, del hábitat común.</p>
Bibiana	<p>El cambio climático y sus implicaciones en el páramo. El aprendizaje en la escuela debe trascender los muros en defensa de los territorios, uno de ellos es el páramo donde nos ubicamos, es entonces fundamental que profesores y estudiantes sean conscientes de los efectos que el cambio climático trae a este ecosistema. Los ecosistemas de páramo, según Durán (2004), son estratégicos, debido a su gran poder de captación y regulación de agua, prestando indispensables servicios ambientales a innumerables especies y a comunidades rurales y urbanas. Se está evidenciando que el área cubierta por los páramos disminuirá, principalmente como consecuencia del aumento de temperatura, causando seguramente la desaparición de muchas especies, debido a la misma velocidad con la que el clima está cambiando (Aranaga, 2010). Santander (2003) señala que al presentarse los ascensos del ecosistema puede llevar a un estado de extinción al ecosistema. Este territorio es de gran importancia ambiental, pero no es el único aspecto, es habitado por indígenas, se constituye en un territorio sagrado y mítico (Greenpeace, 2009).</p>
Over	<p>Educar para reencantar la vida: una oportunidad desde el cambio climático. A partir de la frase de Winston Churchill, "pesimista es aquel que ve en cada oportunidad una calamidad y oportunista el que ve en calamidad una oportunidad", se plantea que la crisis que se presenta a través del cambio climático es una oportunidad para reencantar la vida, la escuela, la educación y a los profesores desde su compromiso con una Pedagogía de la Tierra (Gadotti, 2000). Se trata inicialmente el cambio climático, desde sus particularidades fisicoquímicas, ambientales y desde los hallazgos realizados por la ciencia (De Ambrosio, 2014), después se realiza una mirada crítica a los aspectos sociales, políticos y ambientales, para organizar finalmente a través del juego de roles una obra de teatro con los estudiantes sobre la cuestión sociocientífica del cambio climático.</p>

Fuente: elaboración propia.

Para la materialización del seminario, se logró un espacio de cuatro horas semanales, durante un semestre, con los estudiantes de educación media. En primera medida se abordaron los temas científicos relacionados con el cambio climático, noticias y algunos videos; luego se desarrollaron las propuestas de y por cada uno de los integrantes del colectivo. Finalmente

se llevó a cabo la puesta en escena de la cuestión sociocientífica del cambio climático por parte del estudiantado, orientada por todos los profesores del grupo.

De acuerdo con las propuestas tejidas por el CP, para el seminario, se establecieron las categorías y subcategorías que se presentan en la figura 3. Ellas indican los intereses principales del CP, los obstáculos y tres

acciones sociales y políticas fundamentales del CP: la primera, la formación de sus integrantes como investigadores; la segunda, la configuración de un colectivo; y la tercera, la descurricularización, a través de la formación de un seminario inter- y transdisciplinar en la escuela.

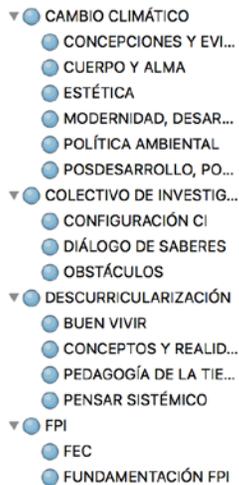


Figura 3. Árbol de categorías y subcategorías emergentes ante la concreción del seminario.

Fuente: elaboración propia.

Fase 3

Para este estadio de observación, se planteó, primero, la sistematización de la experiencia, y segundo, analizar los obstáculos que se le presentan al CP en el desarrollo de la investigación.

Para la sistematización, se transcribieron todas las sesiones de trabajo del colectivo, y se incorporaron en el programa *Nvivo 12*, junto a los escritos con las propuestas de los profesores del grupo. Un análisis interesante fue el que se ilustra en la figura 4; en esta se evidencian las tendencias respecto a si se trabajaron o no ciertos discursos. Se observa cómo la profesora Camila hizo alusión a los conceptos *posnormal*, *posdesarrollo* y *posmodernidad*, debido a su formación desde las ciencias sociales; el profesor John no incorporó a sus intervenciones los anteriores conceptos quizás por su formación en Física, pero sí hizo referencia a la descurricularización. La diversidad de conocimientos y la posibilidad de incluirlos a través de la discusión en las dinámicas individuales y colectivas fue una importante contribución de la conformación de colectivos inter- y transdisciplinares.

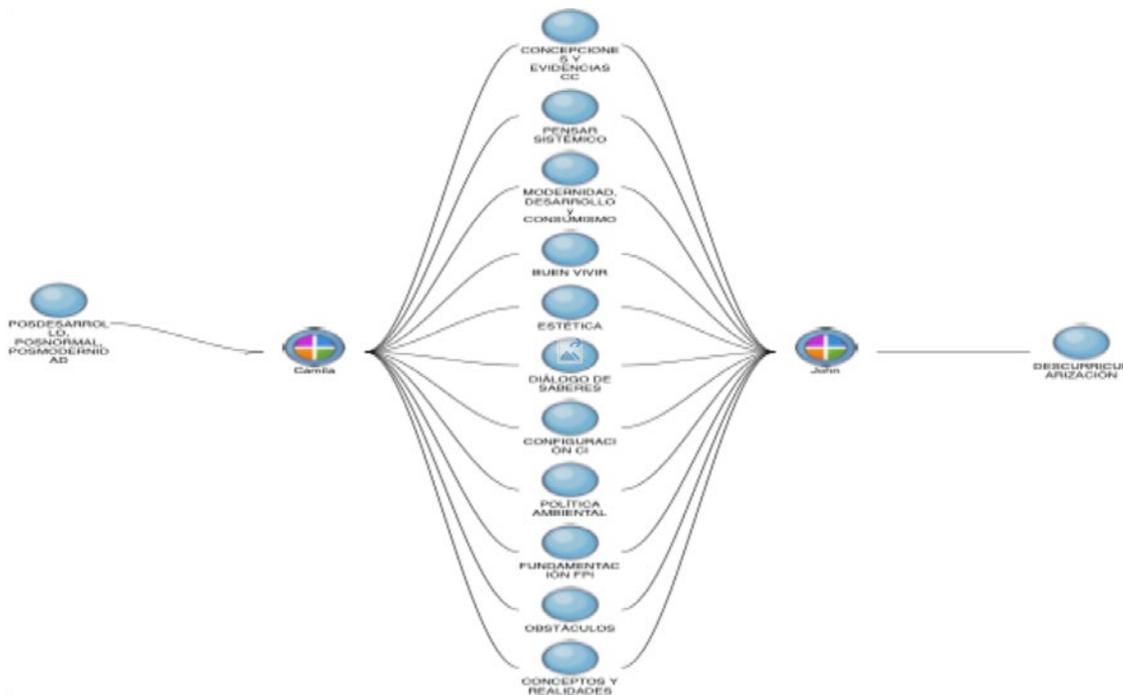


Figura 4. Mapa de categorías y casos. Tendencias para dos de los casos respecto a las categorías

Fuente: elaboración propia.

- Botero, P. (2012). Investigación y acción colectiva (IAC) Una experiencia de investigación militante. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 17(57), 31-47.
- Botero, P. (2015). Pedagogía de los movimientos sociales como prácticas de paz en contextos de guerra. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(2), 1191-1206.
- Carr, W. y Kemmis, S. (2006). Staying Critical. *Educational Action Research*, 13(3), 347-358.
- Dávalos, P. (2008). Reflexiones sobre el *sumak kawsay* (el buen vivir) y las teorías del desarrollo. *Boletín ICCI*, 103, 1-7.
- De Ambrosio, M. (2014). *Todo lo que necesitas saber sobre el cambio climático*. Buenos Aires: Paidós.
- Durán, M. (2004). *Bases de un Programa de Capacitación Interdisciplinario dirigido a gente que trabaja en Páramos*. Proyecto Conservación de la Biodiversidad del Páramo en el Norte y Centro de los Andes. Bogotá: Instituto Alexander Von Humboldt.
- Eisner, E. (1998). *El ojo educado. Indagación cualitativa y la mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós.
- Freire, P. (1992). *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.
- Gadotti, M. (2000). *La pedagogía de la Tierra*. São Paulo: Siglo XXI.
- Gadotti, M. (2016). *Pedagogia da praxis*. Brasília: Ministerio do Meio Ambiente - Programa de Formação de Educadoras e Educadores Ambientais.
- Gramsci, A. (1975). *Los intelectuales y la organización de la cultura*. México: Juan Pablos.
- Greenpeace Colombia (2009). *Cambio climático: futuro negro para los páramos*. Bogotá.
- Gutiérrez, E. (2001). Los escenarios de la imagen: aprendizaje, representación y esfera pública. En M.C. Herrera y C.J. Díaz (comp.), *Educación y cultura política: una mirada multidisciplinaria* (pp. 353-367). Bogotá: UPN.
- Heidegger, M. (2015). *Construir, habitar, pensar*. Barcelona: La Oficina.
- Leff, E. (2003). Racionalidad ambiental y diálogo de saberes: sentidos y senderos de un futuro sustentable. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 7, 13-40.
- Leff, E. (2011). Sustentabilidad y racionalidad ambiental: hacia "otro" programa de sociología ambiental. *Revista Mexicana de Sociología*, 73(1), 5-46.
- Martínez, L. y Parga, D. (2013). *Discurso ético y ambiental sobre cuestiones sociocientíficas: aportes para la formación del profesorado*. Bogotá: CIUP.
- Morin, E. (1981). *El método 1. Naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Editorial Cátedra.
- Quiceno, H. (2010). Alteraciones en la imposibilidad de educar. En G. Frigerio y G. Diker (comp.), *Educación: saberes alterados* (pp. 57-74). Paraná: Fundación La Hendija.
- Rua, T. (2014). *Refugiados ambientales: cambio climático y migración forzada*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Santander, N. (2003). *Periódico del siglo XXI*. Bogotá, Cundinamarca.
- Sauve, L. y Orellana, I. (2002). La formación continua de profesores en Educación Ambiental: la propuesta de Edamaz. *Tópicos en Educación Ambiental*, 4(10), 50-62.
- Siqueira, J.B., Pinto, P. y Cattani, G.C. (2013). Um estudo exploratório internacional sobre o distanciamento entre a escola e a universidade no ensino de ciências. *Investigações em Ensino de Ciências*, 18(2), 365.
- Sirvent, M.T. (1994). *Educación de adultos: investigación y participación. Desafíos y contradicciones*. Buenos Aires: Coquena.
- Sousa, B. (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Montevideo: Trilce.
- Spinoza, B. (1980). *Ética demostrada según el orden geométrico*. Madrid: Ediciones Orbis, S.A.

Diálogo del conocimiento

El artículo *Miradas, obstáculos y desafíos en la escuela. Un colectivo de profesores en formación como investigadores, desde el abordaje del cambio climático* ofrece una posibilidad de analizar el proceso colectivo de docentes interesados en su proceso de formación como investigadores en la escuela en este fenómeno que —queramos o no, entendamos o no, aceptemos o no— nos afecta a todas las formas de vida como lo es el cambio climático. Apoyarse en una cuestión socio-científica como el cambio climático y desde un enfoque transversal e interdisciplinar favorece al colectivo de profesores de la Institución Educativa Distrital Campestre Monteverde, una participación horizontal, dialógica desde los saberes de cada uno que van tejiendo otras formas de leer su entorno natural, social, pedagógico y académico más allá de la cotidianidad que se les impone.

El tema del cambio climático, la sostenibilidad ambiental y en general la educación ambiental escolar abordados desde y en la escuela permite espacios de reflexión no solo para los profesores sino para toda la comunidad educativa ya que trata asuntos tanto científicos, como políticos, económicos y culturales que involucran las prácticas humanas y afectan la supervivencia de todas las especies. Es un objetivo de la educación y una responsabilidad de los profesores formar una ciudadanía crítica con sus acciones y la de otros. Es por esto, que iniciativas como la de los profesores de esta institución educativa invitan a construir realidades a partir de la mirada y diálogo de colectivos de saberes, a un pensamiento democrático que permite convivir entre humanos y con las otras especies y proponer otras prácticas culturales que favorezcan la conservación del ambiente. También se resalta cómo estos colectivos de profesores configuran proyectos en donde se comprende a la escuela como un lugar de producción de saberes a partir de necesidades locales con repercusiones globales.

Claudia Bibiana Alfonso Cortés
Instituto Pedagógico Nacional